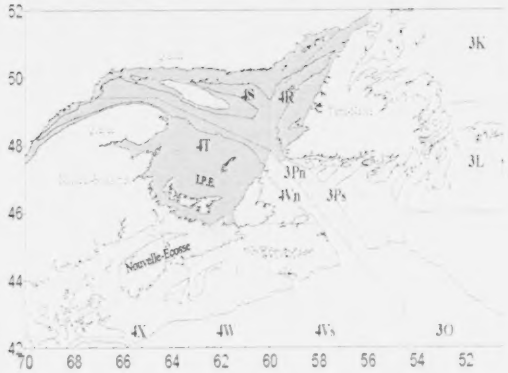
ÉVALUATION DU STOCK DE FLÉTAN ATLANTIQUE DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (DIVISIONS OPANO 4RST) POUR 2011 ET 2012



Carte du golfe du Saint-Laurent et des régions avoisinantes, illustrant les divisions 4RST de l'OPANO. Les Divisions 4RST correspondent à la zone grisée.

Contexte

La pêche commerciale du flétan atlantique dans le golfe du Saint-Laurent a débuté à la fin du 19e siècle. Au cours de la première moitié du 20e siècle, les flottes américaines et canadiennes y exploitaient la ressource. Il n'était alors pas rare d'enregistrer des débarquements de l'ordre du millier de tonnes. À partir de la seconde moitié du 20e siècle, l'exploitation a été presqu'exclusivement réalisée par la flotte canadienne des quatre provinces atlantiques et du Québec. De plus de 600 t au cours des années 1960, les débarquements ont sans cesse décliné jusqu'au début des années 1980, pour se chiffrer à quelques 90 t en 1982. Les débarquements ont connu un regain à la fin des années 1990 et atteignent maintenant 730 t, soit les plus élevés des derniers 50 ans.

L'unité de gestion actuelle du stock du flétan atlantique du golfe, divisions OPANO 4RST, a été définie en 1987. En 1988, la Gestion des pêches instaurait un premier TAC de 300 t. Ce TAC fut augmenté une première fois à 350 t en 1999 suite à une recommandation du CCRH, puis majoré à 475 t en 2007, à 600 t en 2010, et finalement à 720 t en 2011. Une taille minimale légale de capture, fixée à 81 cm, a été ajoutée aux conditions d'exploitation du flétan du golfe en 1997. Cette taille minimale légale de capture a été accrue à 85 cm en 2010. La saison de pêche actuelle débute le 15 mai et se termine le 14 mai de l'année suivante. La pêche dirigée au flétan atlantique est réalisée par les palangriers sur une base compétitive ou par quota individuel transférable (QIT). D'autres flottilles ne se dirigeant pas sur le flétan en capturent accidentellement, notamment la flottille des filets maillants visant le flétan du Groenland. Les débarquements de flétan atlantique par cette flottille représentaient, en 2012, 12 % des débarquements globaux du golfe pour cette espèce.

L'évaluation de la ressource s'est faite sur une base annuelle jusqu'en 2005 et biannuelle depuis. La présente évaluation met en perspective les informations disponibles sur les caractéristiques biologiques du flétan du golfe et son exploitation commerciale pour les années 2011 et 2012.

SOMMAIRE

- Les débarquements déclarés des deux dernières années de pêche sont les plus élevés des derniers 50 ans. Ils ont atteint 737 t en 2011-2012 et 700 t pour 2012-2013 (préliminaires au 31 décembre 2012), soit respectivement 102 % et 97 % du total admissible des captures (TAC) de 720 t accordé pour chacune de ces années. Ce TAC avait augmenté de 20 % en 2011-2012.

- En 2012, 102 t de flétan, soit 14 % du TAC, ont été débarquées comme prises accessoires par la pêche au filet maillant. De ces débarquements, 95 % provenaient de la pêche dirigée au flétan du Groenland. Il a été estimé qu'une proportion élevée (60 % en nombre) des flétans capturés par cette pêche était plus petits que la taille minimale légale de capture (85 cm). Ces poissons ont été rejetés en mer, sans être comptabilisés, et leur taux de mortalité est présumé élevé (plus de 50 %).

- Les différents indicateurs d'abondance et de biomasse des relevés scientifiques de chalutage ont fortement augmenté entre 2000 et 2006, pour atteindre des valeurs historiques maximales entre 2007 et 2010. Ils sont relativement stables depuis. L'éventail des tailles mesurées au cours des relevés demeure très grand.

- Les prises par unité d'effort calculées pour la pêche à la palangre dirigée sur le flétan atlantique dans 4RST ont été très élevées et stables depuis les 4 dernières années. En 2012, les captures à la palangre mesurées en mer montrent que les pré-recrues demeurent abondantes (25 % en nombre) alors que la proportion de flétans plus grands que 130 cm se maintient autour de 10 %.

- La taille modale des flétans mesurés à quai au cours des deux dernières années est de 91 cm. Ceci indique qu'une grande partie des poissons débarqués sont immatures. La longueur à laquelle 50 % des flétans sont matures sexuellement est de 92 cm pour les mâles et de 130 cm pour les femelles.

- Considérant ce bilan, tout comme le long cycle de vie de l'espèce, l'âge élevé à maturité et le peu d'informations sur la productivité de ce stock, toute augmentation des captures devrait se faire de façon prudente. Il est donc suggéré d'augmenter le TAC d'au maximum 20 % au total pour les deux prochaines années de pêche.

- Cependant les intervenants de l'industrie sont en désaccord avec cette recommandation. Ils considèrent que le stock est toujours en croissance. Ils estiment que la hausse du TAC devrait être plus élevée.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

Le flétan atlantique, le plus gros poisson plat de l'Atlantique nord-ouest, s'avère une espèce très prisée sur le marché. Toutefois, les connaissances sur la biologie et l'état du stock de flétan du golfe du Saint-Laurent sont limitées.

Le flétan atlantique du stock du golfe (divisions OPANO 4RST) est présent dans l'ensemble de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Le taux de croissance annuel moyen du flétan dans le golfe a été évalué à 7,5-8,5 cm. Ce taux de croissance est comparable chez les mâles et les femelles. Toutefois, ces dernières atteignent une taille maximale plus grande que les mâles. Ceci pourrait s'expliquer par l'atteinte de la maturité sexuelle à une taille plus élevée chez les femelles que chez les mâles. Selon des travaux récents, la taille à maturité sexuelle (L_{50} où 50 % des poissons sont matures) est de 130 cm pour les femelles et de 92 cm pour les mâles pour le stock de flétan atlantique du golfe. Des observations recueillies lors de relevés scientifiques indiquent que le flétan du golfe fraie entre janvier et mai.

Le régime alimentaire du flétan atlantique du golfe, déterminé à partir de contenus stomacaux prélevés entre mai et novembre, est comparable à celui décrit pour le flétan atlantique d'autres régions. Dans le golfe, les flétans de moins de 30 cm mangent principalement des invertébrés (krill, crevette nordique et autres crevettes) alors que les flétans plus grands ont un régime plus piscivore (Denis Chabot, Institut Maurice-Lamontagne, comm. pers.). Ainsi, les flétans de 30 à 80 cm consomment surtout du crabe des neiges, de l'encornet nordique et différentes espèces de petits poissons (ex. : capelan, motelle à quatre barbillons, plie grise, lompénies, lycodes et chaboisseaux). Les flétans de taille commerciale s'alimentent principalement de hareng, de morue, de sébaste et de poissons plats.

Les résultats des programmes de marquage du flétan atlantique réalisés dans le golfe et dans la sous-division 3Pn indiquent que les poissons étiquetés lors de la pêche commerciale sont majoritairement recapturés dans la même division de marquage ou dans l'unité de gestion du stock du golfe (divisions OPANO 4RST). Un faible pourcentage (de l'ordre de 15 %) des individus a été recapturé à l'extérieur de l'unité de gestion du golfe. Cette dernière a été définie en 1987 d'après les résultats d'études de marquage-recapture et d'informations biologiques additionnelles (e.g. taille, taux de croissance).

Description de la pêche

Les importants débarquements de flétan atlantique pêchés dans le golfe lors de la première moitié du 20^{e} siècle (Figure 1), dont la moyenne pour cette période avoisine les 1500 t par année, indiquent que le stock a déjà été très important et que les prises par unité d'effort (PUE) étaient très élevées. De l'ordre de 650 t au début des années 1960, les débarquements de flétan ont atteint leur plus bas niveau historique, 91 t, en 1982. Jusqu'en 1995, ils ont rarement dépassé le seuil de 300 t, soit le TAC (Total Admissible des Captures) instauré en 1988. Oscillant entre 260 et 420 t de 1999 à 2006, les débarquements ont dépassé les 500 t en 2008, pour atteindre leur plus haut niveau des derniers 50 ans en 2011 et 2012 (plus de 700 t) (Tableau 1).

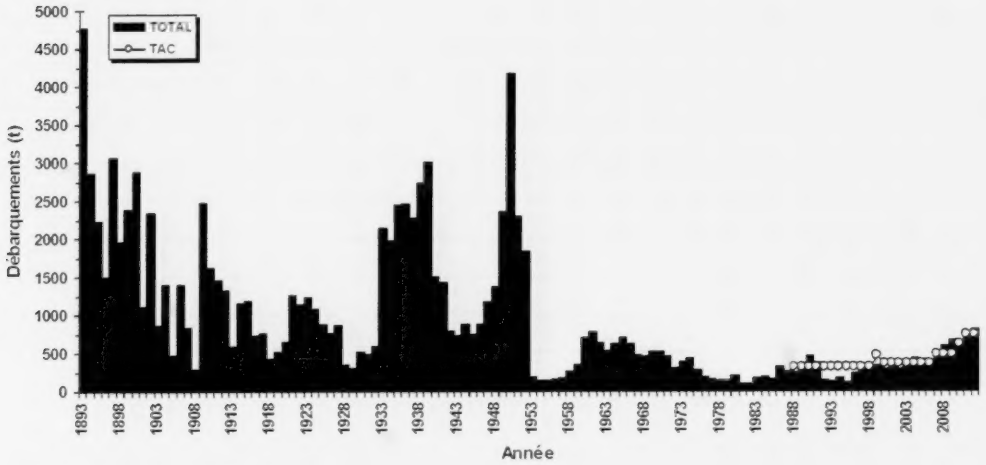


Figure 1. Débarquements (t) annuels de flétan atlantique et total admissible des captures (TAC) pour les divisions OPANO 4RST. Les données de 2012 sont préliminaires.

Tableau 1. Débarquements (tm) de flétan atlantique pour les divisions 4RST.

Division	Année									
	1953-1969[1]	1970-1987[1]	1988-1998[1]	1999-2006[1]	2007	2008	2009	2010	2011	2012[2]
TAC	nil	nil	300	350-450	475	475	475	600	720	720
4R	197	95	85	114	142	228	253	192	179	290
4S	144	74	73	112	163	167	190	186	304	226
4T	91	77	91	115	127	165	203	250	246	289
Total	435	245	249	342	432	560	646	628	729	804

Débarquements selon année civile
[1] Moyenne
[2] Données préliminaires au 31 décembre 2012

De 300 t depuis 1988, le TAC a été augmenté à 350 t pour la saison de pêche de 1999 (1er janvier au 31 décembre) suite à une recommandation du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH). Or, le changement du cycle de gestion de la pêche du poisson de fond du golfe en 1999, lequel s'étend maintenant du 15 mai de l'année courante au 14 mai de l'année suivante, a amené la Gestion des pêches à majorer ce TAC de 100 t cette année-là uniquement. Par la suite, le TAC a été augmenté à 475 t pour les saisons de pêche de 2007 à 2009, puis haussé à 600 t pour la saison de 2010 et, conformément à la recommandation des Sciences, de nouveau majoré à 720 t pour les saisons de pêche de 2011 et 2012. Au cours de ces deux dernières années, le TAC a été réparti entre 13 flottilles géographiques (9 avec engins fixes et 4 avec engins mobiles) au sein du Québec et des quatre provinces maritimes. La pêche dirigée au flétan atlantique est réalisée à l'aide de palangre et est pratiquée selon un régime compétitif ou par quota individuel transférable (QIT).

Outre le TAC, plusieurs autres mesures de gestion ont été mises en place au cours des ans pour protéger la ressource. Ainsi, en 1997, une taille minimale légale de capture de 81 cm, basée sur un modèle de rendement et de valeur par recrue, a été incorporée aux conditions de permis de pêche commerciale du flétan atlantique canadien. En 2007, les Sciences avaient recommandé que toute hausse des captures soit accompagnée d'une augmentation graduelle

de la taille minimale légale de capture. Cette dernière mesure de gestion n'a été mise en place qu'à partir de la saison de pêche 2010, conjointement à l'augmentation du TAC à 600 t, bien que les intervenants de la pêche s'y soient opposés invoquant la préférence de certains marchés pour du flétan de 80-100 cm (moins de 25 lb). Depuis cette année-là, la taille minimale légale de capture est de 85 cm pour tout flétan atlantique du golfe, tout flétan en-deçà de cette taille devant obligatoirement être remis à l'eau.

Par ailleurs, en 2008 et 2009, les flottilles de palangriers des régions du Golfe, des Maritimes, et de Terre-Neuve et Labrador se dirigeant sur la morue devaient obligatoirement remettre à l'eau toutes prises accessoires de flétan de taille commerciale. Cette mesure était également en vigueur aux Îles-de-la Madeleine lorsque l'allocation de flétan atlantique accordée à cette flottille géographique était atteinte. Toutes les autres flottilles du Québec devaient cependant les conserver et les débarquer. En 2010, la remise à l'eau des prises accessoires de flétan de taille commerciale capturé par la palangre lors de la pêche dirigée sur la morue n'a été obligatoire qu'à Terre-Neuve. Cette même mesure a aussi été mise en œuvre par les grands palangriers du Québec en 2011 et 2012. Il est à noter que les remises à l'eau de flétan ne sont pas enregistrées.

Parmi les autres mesures de gestion appliquées, on retrouve: un programme de vérification des prises commerciales à quai (100 %), une couverture en mer par les observateurs (pourcentage variable selon les flottilles), un journal de bord obligatoire (sauf pour les navires <10,67 m à Terre-Neuve), des périodes de pêche déterminées, des spécifications sur la taille et le nombre maximal d'hameçons autorisés par palangre, un protocole sur les prises accessoires et, pour les grands palangriers du Québec, un système de suivi des navires (SSN-boîte noire). Finalement, un programme de conciliation de quotas a été instauré en 2010 et mis en vigueur dès le début de la saison de pêche 2011. En conséquence, toute flottille dépassant son quota une année donnée se voit réduire son quota de pêche l'année suivante d'un niveau équivalant à son dépassement de quota.

Au 31 décembre 2012, les débarquements préliminaires de flétan atlantique dans les divisions 4RST totalisaient 700 t, soit 97 % du TAC de 720 t accordé pour la saison de pêche se terminant le 14 mai 2013. Au-delà de 80 % des captures de flétan sont réalisées en seulement quatre mois (mai à août). À l'image des dix années précédentes, plus de 95 % des débarquements sont attribuables à la flottille avec engins fixes, notamment la palangre (Tableau 2). Par ailleurs, depuis 2006, la part des débarquements de flétan correspondant aux prises accessoires capturées par les filets maillants représente plus de 10 % des débarquements totaux de flétan, ayant même atteint 19 % en 2008. Parmi les débarquements associés à cette flottille au cours des 5 dernières années, plus de 80 % provenaient de la pêche dirigée au flétan du Groenland (Tableau 3).

Tableau 2. Débarquements (t) commerciaux de flétan atlantique par engin pour les divisions 4RST. Les données de 2012 sont préliminaires.

ANNÉE	ENGINS FIXES							ENGINS MOBILES							INCONNUS			
	Filet maillant	Ligne à main	Palangre	Trappe	Divers	TOTAL	%	Chalut de fond (poisson)	Chalut de fond (crevette)	Chalut pélagique	Seine danoise	Divers	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	TAC
1988	33	17	137	0	0	187	78.6	23	23	5	0	0	51	21.4	0	0.0	238	300
1989	73	18	135	0	0	226	77.7	50	15	0	0	0	65	22.3	0	0.0	291	300
1990	69	34	238	0	0	341	75.6	94	13	0	0	0	107	23.7	3	0.7	451	300
1991	43	7	263	0	0	313	86.5	32	13	0	0	0	45	12.4	4	1.1	362	300
1992	11	3	86	0	0	100	70.4	11	23	0	7	0	41	28.9	1	0.7	142	300
1993	19	4	96	0	0	119	93.0	1	8	0	0	0	9	7.0	0	0.0	128	300
1994	20	0	91	1	0	112	63.3	4	2	0	2	0	8	4.5	57	32.2	177	300
1995	23	0	35	7	0	65	65.7	3	0	0	0	0	3	3.0	31	31.3	99	300
1996	14.2	26.0	154.0	4.2	0	198.4	84.5	10.3	0.8	0	0.4	2.4	13.9	5.9	22.4	9.5	134.7	300
1997	32.5	0.6	230.2	0.1	0	263.4	89.0	7.1	2.4	0	5.5	8.2	23.2	7.8	9.5	3.2	296.1	300
1998	20.6	0.1	272.9	0	0.5	294.1	91.8	10.0	0.6	0	0.3	1.6	12.5	3.9	13.6	4.2	320.2	300
1999	29.5	0.3	218.7	0	0	248.5	94.1	11.5	1.1	0	0.7	2.3	15.6	5.9	0	0.0	264.1	450
2000	27.3	0.8	271.0	0	0	299.1	95.3	13.2	0.6	0.2	0.2	0.5	14.7	4.7	0	0.0	313.8	350
2001	25.7	0.4	274.8	0	0	300.9	96.0	7.6	1.8	0	0.7	2.3	12.4	4.0	0	0.0	313.3	350
2002	16.7	0.9	287.4	0	0	305.0	95.8	7.6	1.9	0	0.8	1.7	12.0	3.8	1.5	0.5	318.5	350
2003	24.3	0	270.9	0	0	295.2	96.1	7.9	2.0	0	0.1	1.9	11.9	3.9	0	0.0	307.1	350
2004	20.7	0.6	384.6	0	0	405.9	97.6	3.5	2.8	0	2.7	1.1	10.1	2.4	0	0.0	416.0	350
2005	28.8	1.1	366.9	0	0	396.8	96.1	4.9	2.0	0.1	5.1	4.0	16.1	3.9	0	0.0	412.9	350
2006	42.6	1.5	330.6	0	0.9	375.6	96.8	6.5	1.5	0	2.3	2.1	12.4	3.2	0	0.0	388.0	350
2007	63.5	1.7	348.2	0	0	413.4	95.8	4.0	3.6	0	1.1	9.4	18.1	4.2	0	0.0	431.5	475
2008	106.8	0	440.5	0	0	547.3	97.8	1.9	4.4	0	1.8	4.3	12.4	2.2	0	0.0	559.7	475
2009	78.6	5.4	547.1	0	0	631.1	97.7	7.6	3.5	0	0.6	3.3	15.0	2.3	0	0.0	646.1	475
2010	83.0	0.9	533.1	0	0	617.0	98.2	5.6	3.3	0	0	2.1	11.0	1.8	0	0.0	628.0	600
2011	79.6	0	640.4	0	0	720.0	98.7	4.8	2.9	0	0.1	1.4	9.2	1.3	0	0.0	729.2	720
2012	102.4	0.6	689.9	0	0	792.9	98.6	6.6	3.5	0	0.1	1.0	11.2	1.4	0.2	0.0	804.3	720
1988-2011	41.1	5.1	277.2	0.5	0.1	323.9	88.0	13.8	5.5	0.2	1.3	2.0	22.9	8.2	6.0	3.8	352.8	300-720
2007-2011	82.3	1.6	501.9	0.0	0.0	585.8	96.8	4.8	3.5	0.0	0.7	4.1	13.1	3.2	0	0.0	598.9	475-720

Débarquements selon l'année civile
[1]: données provenant du ZIF
[2]: données provenant du ZIF préliminaire
[3]: moyenne

Tableau 3. Débarquements (tm) de flétan atlantique provenant de différentes pêches dirigées effectuées dans 4RST. Les données de 2012 sont préliminaires.

	Espèces visées								
	Flétan		Morue		Poule de mer		Turbot		Toutes
	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)
Année	Engin utilisé : Palangre								
2005	271,7	74,1	70,4	19,2	0	0,00	3,5	0,96	366,9
2006	291,0	88,0	34,1	10,3	0,04	0,01	2,0	0,61	330,6
2007	309,9	89,0	33,0	9,5	0	0,00	3,8	1,09	348,2
2008	361,8	82,1	77,9	17,7	0	0,00	0,3	0,08	440,5
2009	506,0	92,5	43,9	8,0	0	0,00	1,6	0,29	547,1
2010	498,7	93,5	17,5	3,3	0,06	0,01	0,9	0,16	533,1
2011	582,0	90,9	56,9	8,9	0,01	0,00	0,0	0,00	640,4
2012	646,2	93,7	34,9	5,1	0	0,00	8,8	1,28	689,9
Année	Engin utilisé : Filet maillant								
2005	2,2	7,6	1,2	4,3	1,10	3,81	10,9	37,7	28,8
2006	0,7	1,6	0,1	0,2	6,46	15,16	24,5	57,5	42,6
2007	0,6	0,9	1,1	1,8	6,45	10,16	36,9	58,1	63,5
2008	0,5	0,4	1,0	0,9	11,35	10,63	88,2	82,5	106,8
2009	0,1	0,1	0,5	0,6	7,05	8,97	64,3	81,8	78,6
2010	0,6	0,8	0,7	0,9	5,99	7,25	70,7	85,6	82,6
2011	0,2	0,3	0,2	0,3	6,10	7,64	72,8	91,2	79,8
2012	1,3	1,3	0,3	0,3	3,61	3,53	97,0	94,7	102,4

Débarquements selon l'année civile

Depuis le milieu des années 2000, les débarquements sont en constante augmentation bien que l'effort total de pêche se maintienne à une moyenne relativement constante de 1,15 millions d'hameçons (Figure 2). Même si les débarquements de 2011 et 2012 sont les plus élevés depuis les derniers 50 ans (plus de 700 t), ils demeurent très en-deçà du millier de tonnes souvent enregistré au cours de la première moitié du 20e siècle.

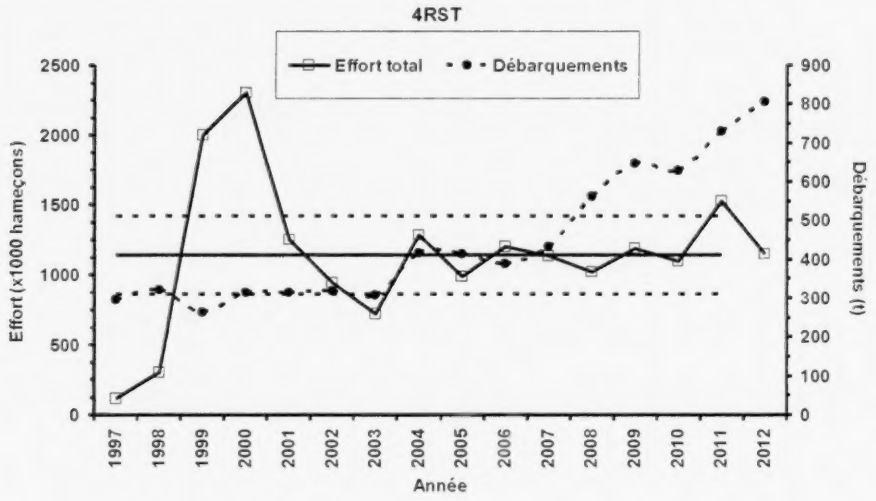


Figure 2. Effort total (x1000 hameçons) de la pêche commerciale à la palangre dirigée sur le flétan atlantique par rapport aux débarquements (t) annuels totaux de flétan atlantique, pour les divisions 4RST (La ligne pleine correspond à la moyenne de la série incluant toutes les années sauf 2012, et les lignes en tirets à ± 0.5 écart-type).

ÉVALUATION

Distribution, abondance et biomasse

Les données disponibles sur l'abondance et la biomasse du flétan atlantique du golfe proviennent des deux relevés scientifiques estivaux de chalutage du MPO et des deux relevés estivaux du programme des Pêches sentinelles mobiles, effectués dans le nord et le sud du golfe.

Les captures de flétan réalisées lors des relevés de chalutage sont distribuées dans l'ensemble de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Dans l'estuaire et la partie nord du golfe, le flétan est plus abondant à des profondeurs de 200 m et plus, dans les chenaux Esquiman, Anticosti et Laurentien (Figure 3). Dans la partie sud du golfe, les captures sont généralement observées à moins de 100 m de profondeur, au pourtour du bassin madelinien et le long de la bordure méridionale du chenal Laurentien (Figure 4). Pour tous les relevés, les valeurs des indices de distribution de flétan (aire d'occupation DWAO et étendue géographique D95) ont fortement augmenté au cours des années 2000 et ont atteint leur maxima durant les dernières années de cette décennie (Figure 5). À ce jour, ces indices se situent à plus du triple des valeurs observées au début de chacune des séries.

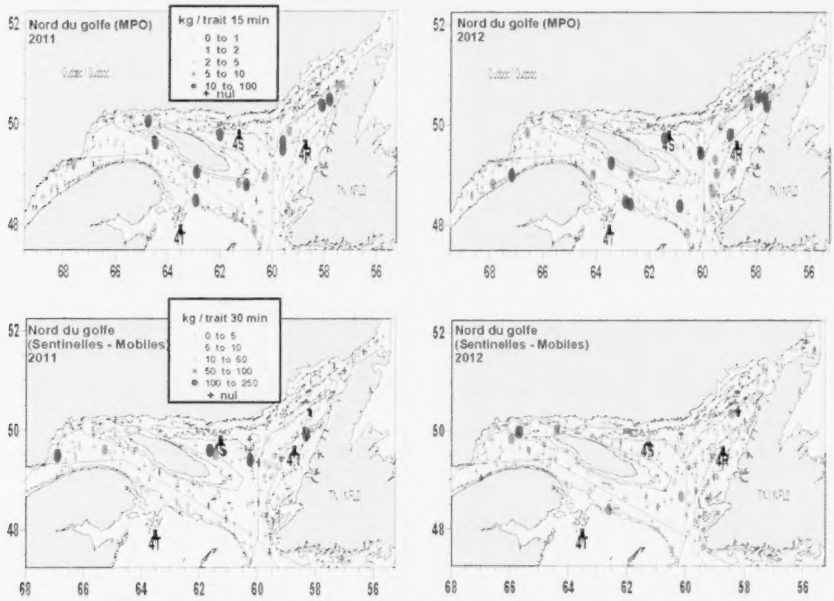


Figure 3. Distribution spatiale des taux de capture de flétan atlantique observés au cours des relevés scientifiques de chalutage dans le nord du golfe, à l'été 2011 et 2012.

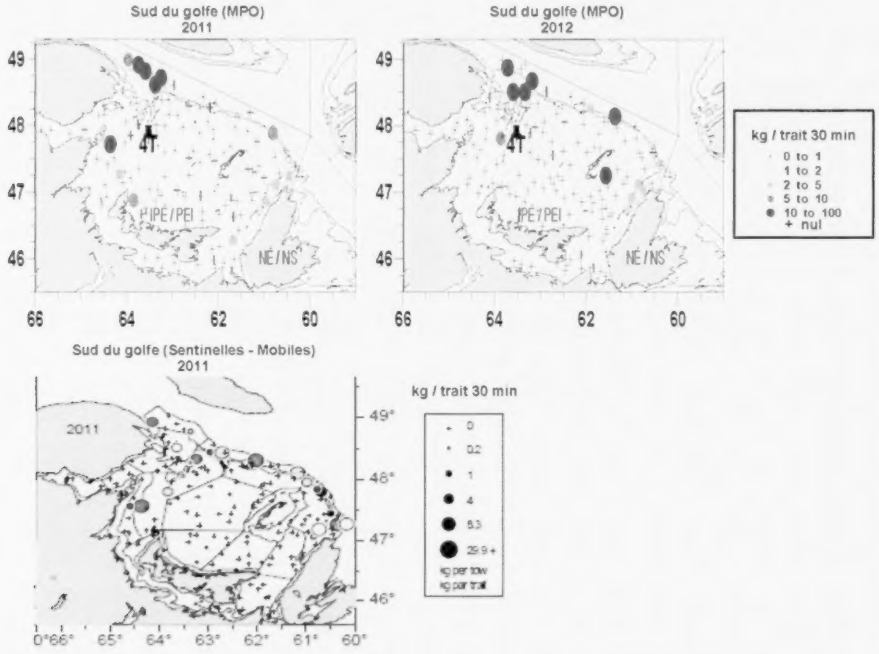


Figure 4. Distribution spatiale des taux de capture de flétan atlantique observés au cours des relevés scientifiques de chalutage dans le sud du golfe, à l'été 2011 et 2012.

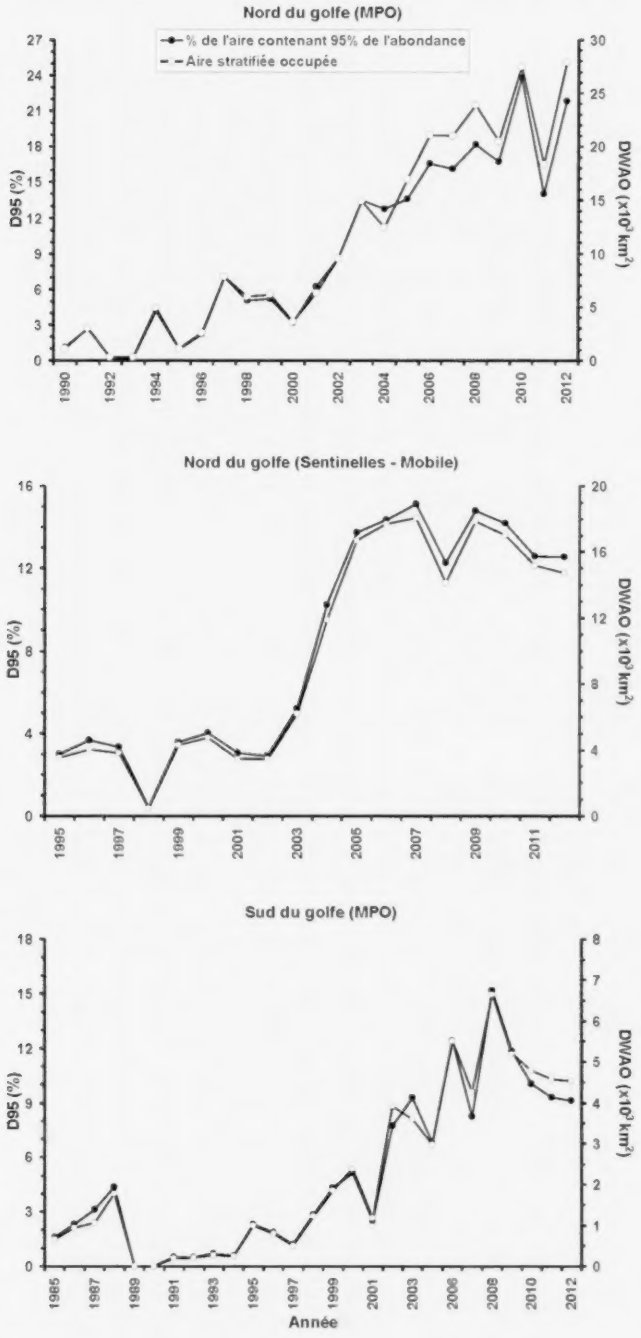


Figure 5. Indices de distribution, DWAO et D95, du flétan atlantique calculés pour les relevés scientifiques de chalutage. DWAO : Designated Weighted Area Occupied (Smedbol et al. 2002); D95: aire minimale (en km²) où se retrouve 95% du stock (Swain et Sinclair, 1994).

Même si la capturabilité du chalut pour les flétans atlantiques de grandes tailles est moindre en raison de leur capacité supérieure à échapper à l'engin, il demeure néanmoins que les tendances observées au niveau des indicateurs d'abondance et de biomasse reflètent les variations d'abondance du stock, notamment pour ce qui est des pré-recrues (i.e. tout flétan en-deçà de la taille minimale légale de capture). Ainsi, depuis le début des années 2000, les indices ont plus que quadruplé pour les relevés du MPO dans le nord et le sud du golfe, de même que pour le relevé Sentinelles mobiles dans le nord du golfe (Figure 6). Les valeurs observées depuis 2010 ont semblé plafonner. Malgré tout, elles demeurent parmi les plus élevées et dépassent largement la moyenne des séries. Quant aux indices observés pour le relevé des Pêches sentinelles mobiles dans le sud du golfe, ils sont demeurés relativement stables entre 2003 et 2011 et sont beaucoup plus faibles que ceux des trois autres relevés (Figure 7).

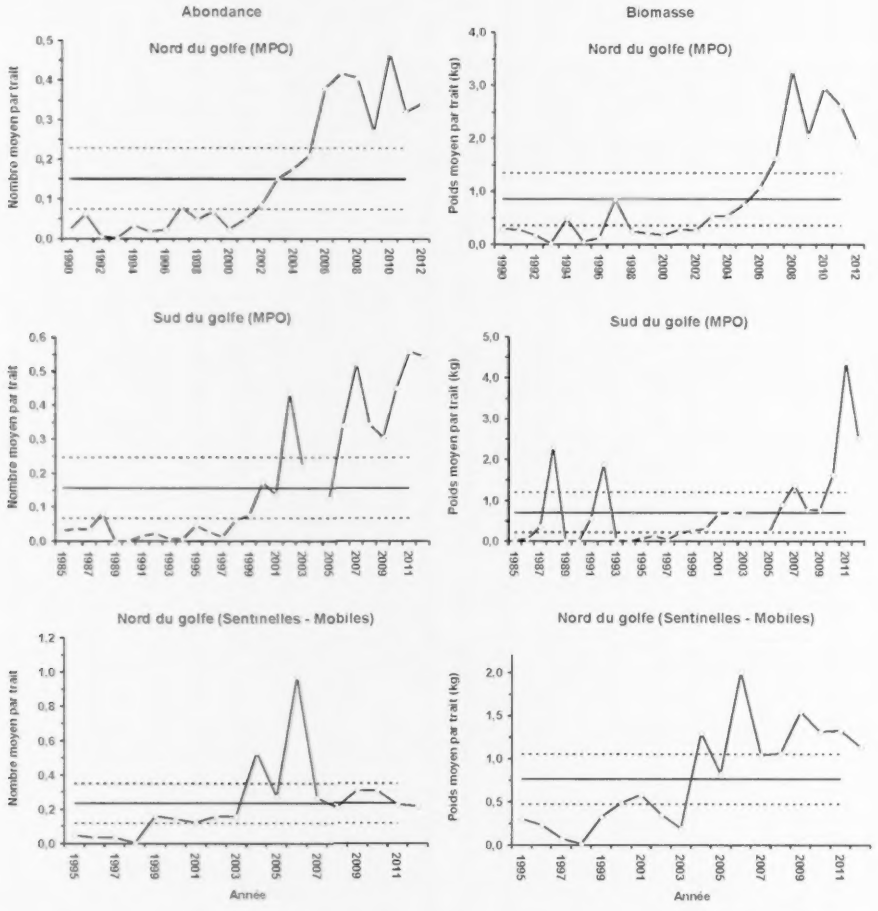


Figure 6. Indices d'abondance et de biomasse du flétan atlantique estimés à partir des relevés scientifiques de chalutage estivaux du MPO (nord et sud du golfe) et de Pêches sentinelles mobiles (nord du golfe) (La ligne pleine correspond à la moyenne de la série incluant toutes les années sauf 2012, et les lignes en tirets à ± 0.5 écart-type).

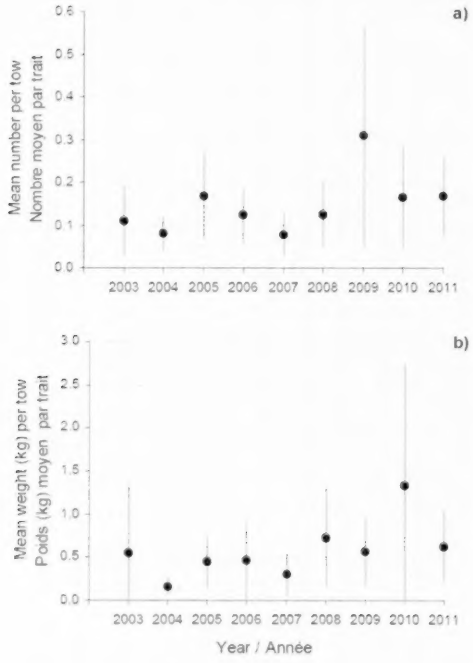


Figure 7. Indices d'abondance et de biomasse du flétan atlantique estimés à partir des relevés estivaux de chalutage des Pêches Sentinelles mobiles du sud du golfe (tiré de Savoie 2012).

Effort de pêche et taux de capture commerciaux

L'effort de pêche et les prises par unité d'effort (PUE) ont été calculés à partir (1) des statistiques (captures et effort) de la pêche commerciale à la palangre dirigée sur le flétan atlantique et (2) des journaux de bord scientifiques remplis par les pêcheurs de Terre-Neuve. La PUE est ici définie comme le poids (kg) de flétan capturé par 1000 hameçons. Les données de PUE ont été standardisées afin de tenir compte des différences entre les zones de pêche, les flottilles, les durées de mouillage et les mois de pêche.

Le patron de distribution spatiale des taux de capture mesurés en 2011 et 2012 correspond à la répartition géographique du flétan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Figure 8). Pour le sud du golfe, les taux de capture les plus élevés sont obtenus sur le banc de Miscou, du côté nord de l'Île-du-Prince-Édouard et au pourtour des Îles-de-la-Madeleine. Dans le nord du golfe, les taux de capture les plus élevés sont retrouvés en bordure ou dans les chenaux Esquiman, Anticosti et Laurentien, et sur le banc de Sept-Îles. Tant pour l'ensemble de l'unité de gestion 4RST que pour chacune des divisions, les PUE ont été en hausse constante tout au cours des années 2000 pour atteindre leur valeur maximale entre 2010 et 2012 (Figure 9). Parallèlement, l'effort de pêche a fortement chuté entre 2000 et 2003, pour ensuite fluctuer à un niveau intermédiaire pendant quelques années avant de diminuer à nouveau au cours des 5 dernières années.

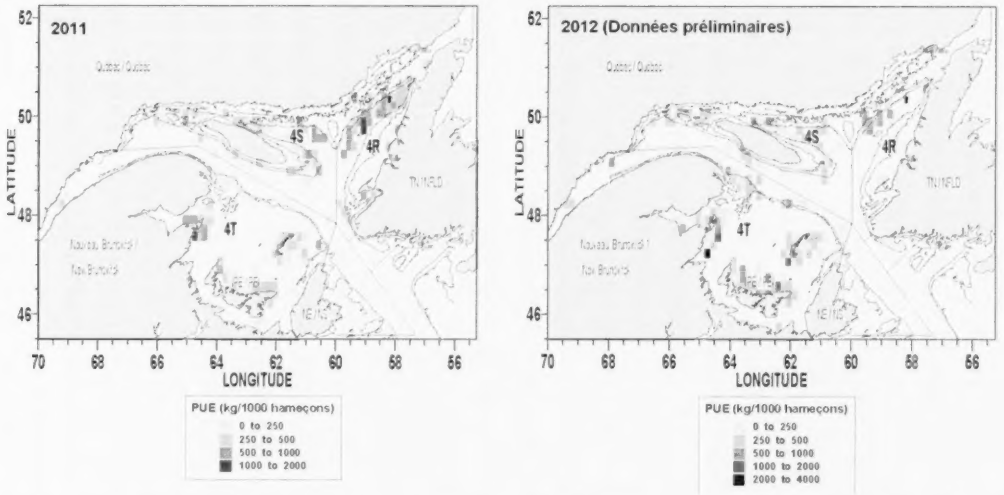


Figure 8. Distribution spatiale des taux de capture de la pêche commerciale à la palangre dirigée au flétan atlantique, en 2011 et 2012.

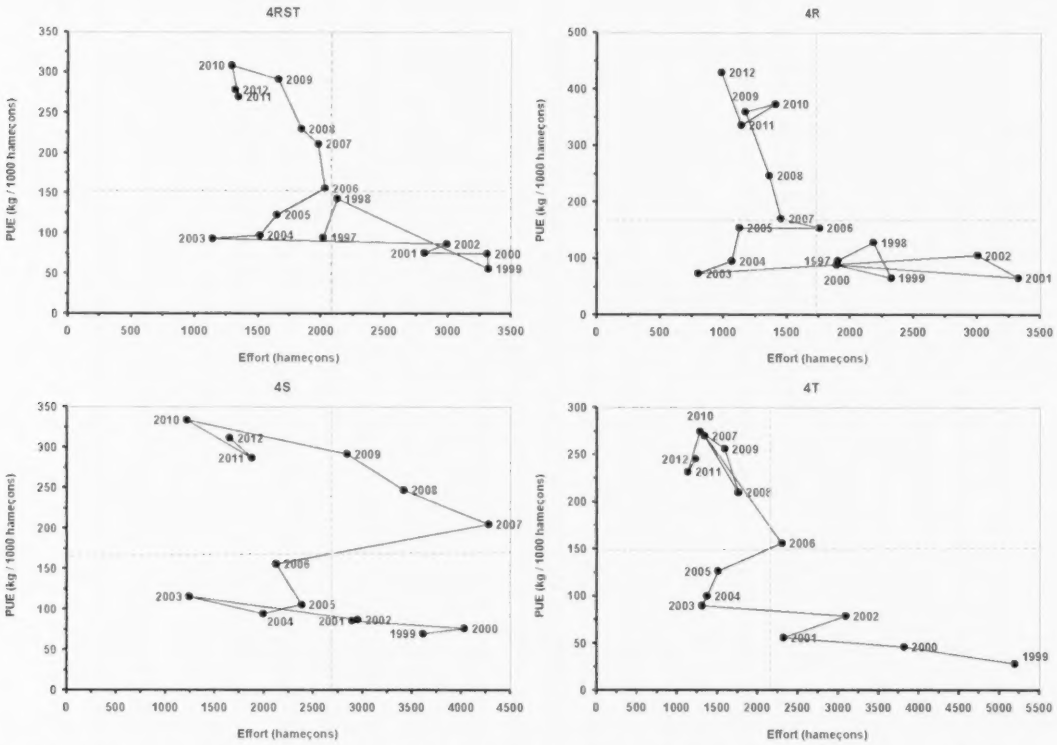


Figure 9. Valeurs annuelles moyennes des indicateurs (PUE et effort) de la pêche commerciale à la palangre dirigée sur le flétan atlantique, par unité de gestion et division OPANO, de 1997 à 2012. Les données 2012 sont préliminaires. (Pour chacun des indicateurs, la ligne grisée en tirets représente la moyenne de toutes les années sauf 2012).

Taille et recrutement

La gamme de tailles des flétans mesurés lors des relevés scientifiques de chalutage s'étale principalement entre 20 et 150 cm (Figure 10). Les captures sont majoritairement composées de pré-recrues (flétan < taille minimale légale de capture). Au cours des années 2000, la taille moyenne a été généralement supérieure à 60 cm dans le nord du golfe, tandis qu'elle a rarement dépassé les 50 cm dans le sud du golfe, sauf les trois dernières années (Figure 11). L'examen de la taille médiane révèle les mêmes tendances. La médiane moyenne se situe, selon les relevés, principalement entre 55 et 90 cm dans le nord du golfe, alors qu'elle n'excède que rarement les 55 cm dans le sud du golfe. La faible représentativité des individus de plus de 120 cm dans les prises découle en partie de l'efficacité moindre du chalut à les capturer en raison de leur capacité à éviter l'engin de pêche.

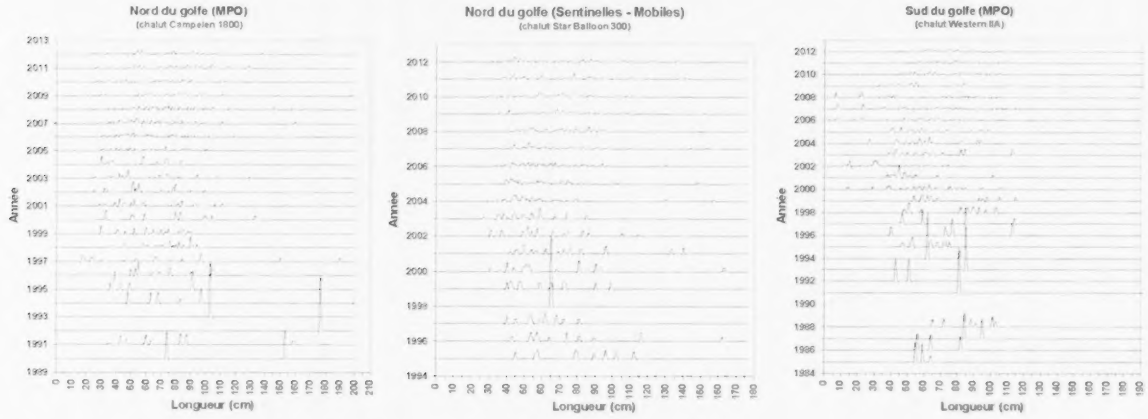


Figure 10. Composition (%) en taille des captures de flétan atlantique effectuées lors des relevés scientifiques de chalutage estivaux, entre 1985 et 2012.

Durant les années 2000, la taille des poissons débarqués par la pêche commerciale à la palangre s'échelonnait principalement entre 81 et 120 cm (80 % et plus des débarquements), avec une taille médiane moyenne de 94 cm pour la période 2000-2009. En 2010, avec l'augmentation de la taille minimale légale de capture à 85 cm, la taille médiane a dépassé les 100 cm (Figure 12). La taille modale (soit la taille des flétans la plus fréquemment débarquée) a également augmenté pour atteindre les 90 cm, laissant croire que la pêche cible le mode le plus représenté dans la distribution de tailles. Toutefois, les tailles médiane et modale ont diminué entre 2011 et 2012. Parmi les hypothèses évoquées pour expliquer cette baisse sont : la présence de recrutement, une pêche ciblant des tailles plus petites pour protéger le potentiel reproducteur, et des raisons de marché plus lucratif. Quant aux échantillons mesurés en mer par les observateurs, ils contiennent une proportion non négligeable en nombre (20 à 40 %) de poissons en-deçà de la taille minimale légale de capture (Tableau 4). La taille médiane moyenne du groupe des pré-recrues a été estimée à 67 cm pour la période 2000-2009, pour atteindre les 75 cm et plus depuis 2010.

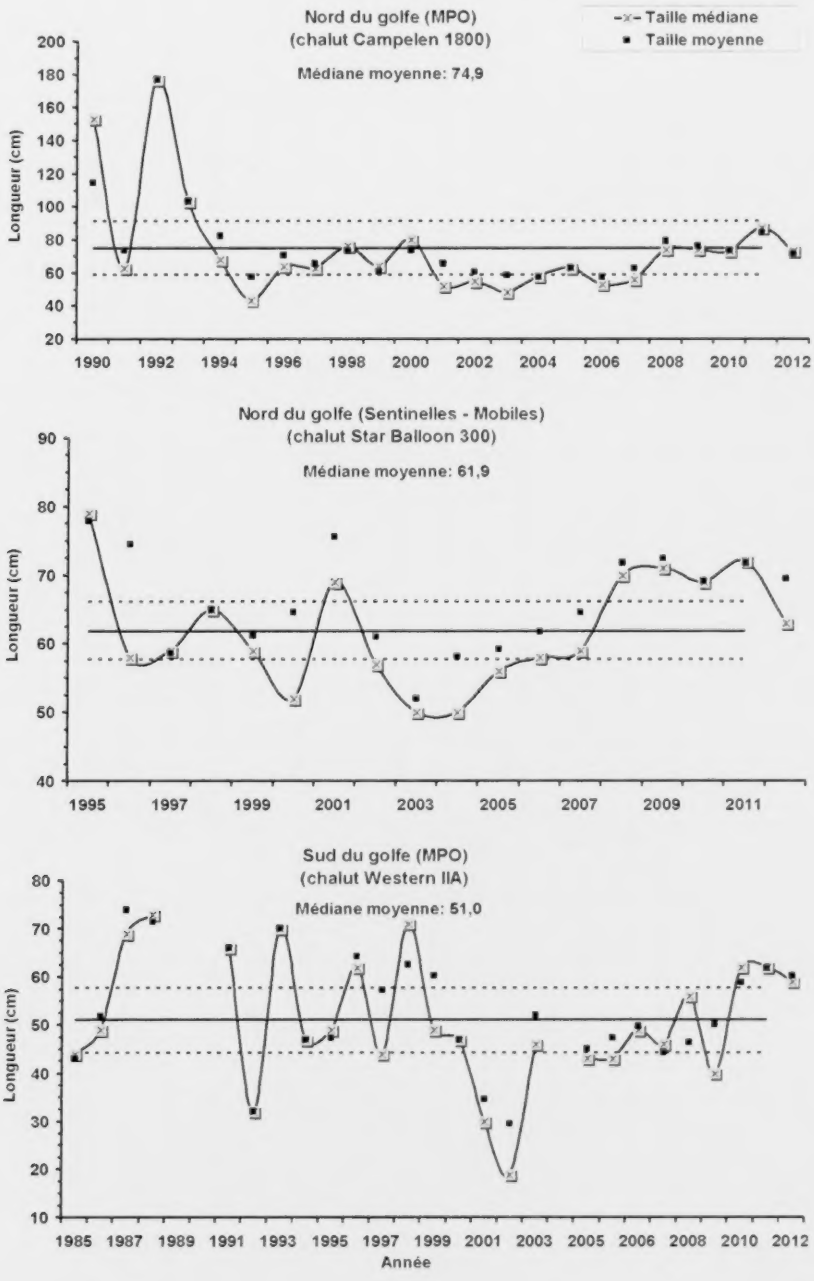


Figure 11. Tailles, médiane et moyenne, des flétans atlantiques capturés lors des relevés scientifiques de chalutage estivaux, entre 1985 et 2012 (La ligne pleine correspond à la médiane moyenne de la série incluant toutes les années sauf 2012, et les lignes en tirets à ± 0.5 écart-type).

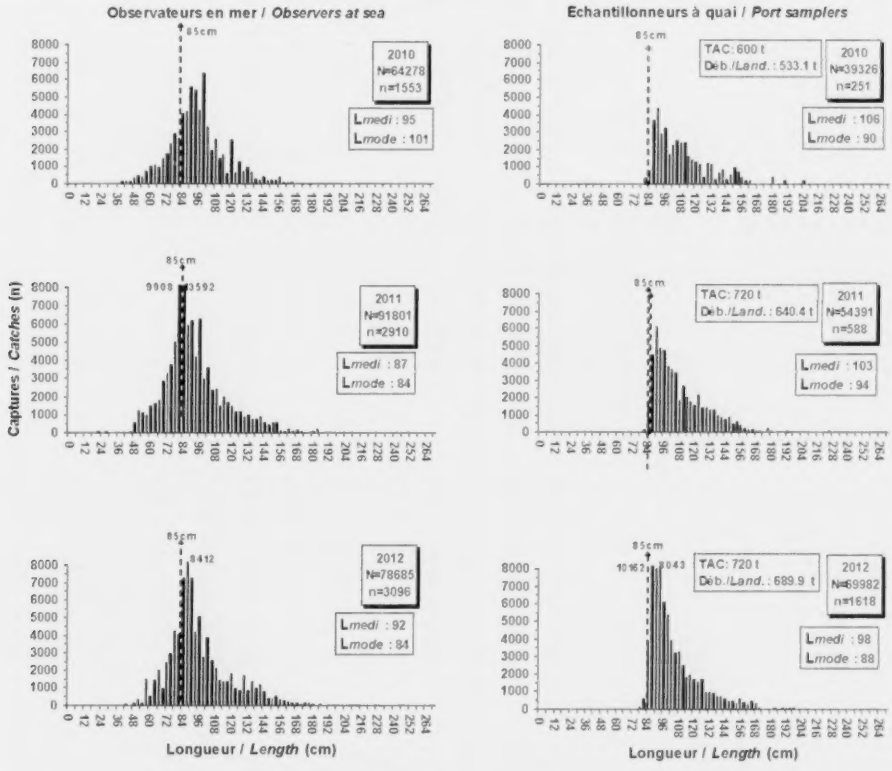


Figure 12. Distribution des fréquences de taille des flétans atlantiques mesurés en mer et à quai, pour la pêche commerciale à la palangre de 2010 à 2012 (N : nombre total estimé de flétans dans les captures ; n : nombre total de flétans mesurés dans les échantillons ; L_{medi} : longueur médiane ; L_{mode} : longueur modale. La taille minimale légale de capture de 85 cm est indiquée par la flèche).

Tableau 4. Importance des catégories de tailles de flétan atlantique dans les captures faites en mer, selon le type d'engin de pêche.

Engins (Année)	Proportion (%) des captures totals en mer					
	Taille sous-légale		Taille commerciale		Gros individus (≥ 120 cm)	
	Poids	Nombre	Poids	Nombre	Poids	Nombre
Palangre						
2007	11,6	34,1	88,4	65,9	33,5	13,1
2008	15,9	39,6	84,1	60,5	24,2	6,4
2009	7,2	18,4	92,8	81,6	17,6	4,7
2010	8,5	24,8	91,5	75,2	33,5	13,1
2011	13,9	34,6	86,1	65,4	35,1	11,2
2012	8,6	25,4	91,4	74,6	43,6	16,0
Filet maillants						
2007	59,0	85,0	41,0	15,0	5,8	0,4
2008	44,7	86,8	55,3	13,2	14,5	1,4
2009	33,0	72,3	67,0	27,7	18,8	3,5
2010	44,4	78,7	55,6	21,3	1,1	0,1
2011	29,5	70,2	70,5	29,8	15,9	3,3
2012	28,2	59,6	71,8	40,4	9,9	2,2

Note : Entre 2007 et 2009, la taille minimale légale de capture a été de 81 cm. Depuis 2010, elle est de 85 cm. Les données de 2012 sont préliminaires.

Un examen plus approfondi des captures de flétan effectuées par les palangres et filets maillants a été réalisé à partir des données d'observateurs en mer pour les années 2010 à

2012 (Tableau 4; Figure 13). Au cours de ces années, les flétans de taille commerciale représentaient plus de 65 % en nombre et plus de 85 % en poids des captures des palangriers. Par contre, la proportion des flétans de taille sous légale dans les captures des filets maillants comptait pour 60 % et plus en nombre et pour 25 à 45 % en poids. Exception faite de 2012, la taille médiane pour l'ensemble des captures réalisées par les filets maillants n'a jamais dépassé les 65 cm.

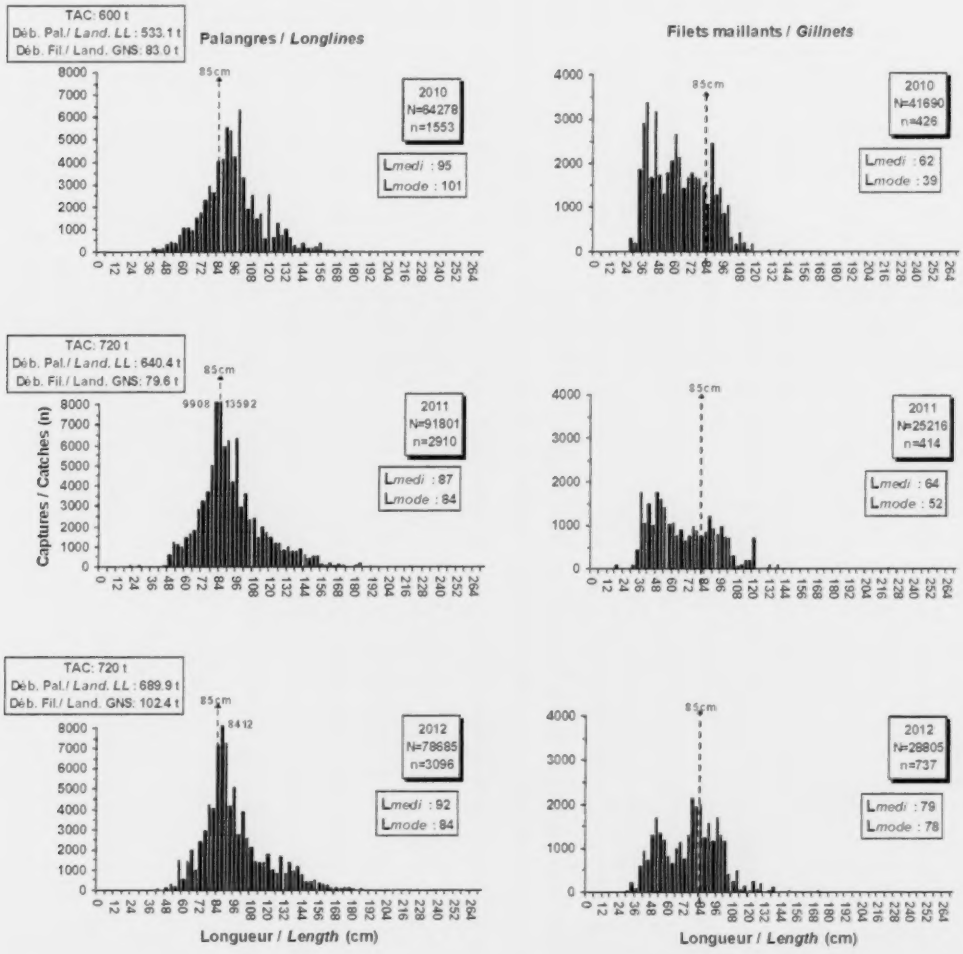


Figure 13. Distribution des fréquences de taille des flétans atlantiques mesurés en mer pour la pêche commerciale pratiquée à la palangre et aux filets maillants (N : nombre total estimé de flétans retrouvés dans les captures ; n : nombre total de flétans mesurés dans les échantillons ; L_{medi} : longueur médiane ; L_{mode} : longueur modale; la taille minimale légale de capture est indiquée par la flèche). Le TAC et les débarquements totaux annuels pour chaque groupe d'engins (Pal : palangres; Fil : filets maillants) sont également indiqués.

Sources d'incertitudes

Remise à l'eau de flétan atlantique

La remise à l'eau de flétan atlantique, capturé soit à la palangre ou au filet maillant, et ses probabilités de survie demeurent toujours des sujets préoccupants, d'autant plus que ces rejets ne sont pas comptabilisés, tout comme la condition de l'individu (ex : vivant, blessé, moribond) à sa remise à l'eau. Tel que mentionné ci-haut, la pêche pratiquée avec filets maillants, notamment celle dirigée sur le flétan du Groenland, capture toujours de bonnes quantités de flétan atlantique dont un pourcentage élevé (60 % et plus) doit être remis à l'eau en raison de la taille sous légale des poissons. Malgré l'application de mesures de gestion visant à réduire les prises accessoires de flétan au cours des dernières années (ex : modification de la taille des mailles du filet, meilleur suivi des navires dans les zones problématiques), le volume de ces remises à l'eau aurait atteint quelque 55 t en 2012 selon les données obtenues par le programme des Observateurs en mer. Or, la survie des flétans atlantiques capturés au filet maillant lors de la pêche au flétan du Groenland dans le golfe semble très incertaine, plus du tiers des poissons capturés étant déjà morts à la levée des filets (Alain Fréchet, Institut Maurice-Lamontagne, comm. pers.). Par conséquent, bien que non estimé, le taux réel de mortalité associée à la pêche est certainement supérieur à celui associé aux statistiques de débarquements effectués par la flottille des filets maillants.

Dans le cas des captures effectuées à la palangre, il est reconnu que la survie des poissons de petites tailles remis à l'eau peut être élevée (plus de 97 %) si leur manipulation a été effectuée de façon à minimiser les blessures. Par contre, dans les pêches où l'on exige le rejet en mer des prises accessoires de flétan atlantique de taille commerciale (ex. : pêche dirigée à la morue), le taux de survie pourrait être faible chez les individus proches de la taille légale qui, selon les représentants de l'industrie, sont souvent gaffés pour être mesurés avant d'être remis à l'eau. Pour tous les autres flétans de taille commerciale, la survie du poisson serait élevée, notamment chez les très gros individus qui, aux dires mêmes des pêcheurs, sont aisément relâchés sans être gaffés, minimisant ainsi les risques de blessures.

Autres sources d'incertitude

Il n'existe aucun relevé scientifique à la palangre dirigé sur le flétan du golfe qui permettrait d'en estimer l'abondance réelle. De ce fait, il est impossible de calculer une biomasse reproductrice, la mortalité par la pêche, de même que des points de référence limite permettant de définir, selon les directives de l'Approche de précaution, un cadre stratégique de la pêche accompagné d'un Total Admissible des Captures fondé sur des balises reconnues.

La détermination des zones de reproduction de même que des aires d'alevinage, tout comme la structure génétique du stock, font aussi partie d'éléments de connaissance à approfondir afin de mieux déterminer l'état de ce stock.

Perspectives de l'industrie

Tout comme lors de la précédente évaluation du stock en 2011, les représentants de l'industrie remettent en cause les estimations plutôt élevées du nombre de flétans capturés par les filets maillants et remis à l'eau, basées sur les données du programme des Observateurs en mer. Ces chiffres ne seraient pas représentatifs de l'ensemble de cette flottille du fait qu'une bonne

proportion des observateurs serait dirigée vers les cas problématiques ce qui hausserait les estimations.

D'autre part, l'industrie prétend également que le stock a atteint un niveau d'abondance inégalé et que les indices d'abondance (PUE) calculés à partir de la pêche commerciale auraient plafonné en raison de la saturation des engins de pêche. L'industrie croît que les outils d'évaluation, tout comme les techniques de pêche, dépeignent mal la très forte croissance du stock qui, selon eux, s'est poursuivie depuis le milieu des années 2000. Pour ces raisons, elle est d'avis que l'augmentation de TAC pourrait être nettement plus élevée que celle proposée par les Sciences.

CONCLUSIONS ET AVIS

Tous les indicateurs considérés pour évaluer l'état du stock de flétan atlantique du golfe dépeignent un stock qui ne semble pas avoir été affecté par la pression de pêche commerciale exercée au cours des années 2000. Les valeurs des indicateurs démographiques (distribution, abondance, biomasse) ont augmenté au cours de cette période et ont atteint des sommets. Concurremment, les PUE de la pêche commerciale dirigée sur le flétan atlantique ont aussi été en hausse et ont atteint des maxima au cours des dernières années alors que l'effort de pêche déployé était en baisse.

Les tailles des flétans capturés et mesurés en mer indiquent que les pré-recrues demeurent toujours abondantes (25 % en nombre) et que des flétans de plus de 130 cm sont toujours présents (10 % en nombre). Toutefois, selon les tailles mesurées sur les flétans débarqués, la pêche commerciale continue à exploiter principalement la fraction immature du stock, des flétans de tailles comprises entre 85 et 130 cm. Par conséquent, considérant le long cycle de vie de l'espèce, l'âge élevé à maturité et le peu d'informations sur la productivité du stock du flétan atlantique du golfe, toute augmentation des captures devrait se faire de façon prudente.

Étant donné que la grande majorité des indicateurs de l'état du stock des dernières années sont positifs et stables, à des niveaux supérieurs à la moyenne des séries, les représentants des Sciences sont d'avis que le stock pourrait supporter une augmentation du TAC de 20 % au maximum, au total pour les deux saisons de pêche à venir (2013 et 2014). Toutefois, les intervenants de l'industrie sont en désaccord avec cette recommandation. Ils considèrent que le stock est toujours en croissance et estiment donc que la hausse du TAC devrait être plus élevée.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 27 février 2013 sur l'Évaluation du flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (4RST). Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Archambault D. et F. Grégoire, 1996. Revue des données historiques de pêche au flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (Divisions de l'OPANO 4RST) (1893-1995). MPO Pêches de l'Atlantique, Doc de rech. 96/56.

MPO. 2007. Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (divisions OPANO 4RST) en 2006. Secr. can de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/007.

MPO. 2009. Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RST) en 2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/023.

MPO. 2011. Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (division OPANO 4RST) pour 2009 et 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/012.

Neilson, J.D., W.R. Bowering et A. Fréchet, 1987. Management concerns for Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) in the Canadian North Atlantic. CAFSAC Res. Doc. 87/73. 22p.

Neilson, J.D. et W.R. Bowering, 1989. Minimum size regulations and the implications for yield and value in the Canadian Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) fishery. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 46 : 1899-1903.

Neilson, J.D, K.G. Waiwood et S.J Smith, 1989. Survival of Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) caught by longline and otter trawl gear. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 46 : 887-897.

Savoie, Luc, 2012. Résultats du relevé par pêche sentinelle au chalut de fond 2011 dans le sud du golfe du Saint-Laurent et comparaison avec les relevés précédents de 2003 à 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/068: iii + 56 p.

Smedbol, R.K., P.A. Shelton, D.P Swain, A. Fréchet et G.A. Chouinard, 2002. Review of population structure, distribution and abundance of cod (*Gadus morhua*) in Atlantic Canada in a species-at-risk context. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2002/082. 134p.

Swain, D.P. et A.F. Sinclair. 1994. Fish distribution and catchability: what is the appropriate measure of distribution? Can. J. Fish. Aquat. Sci. 51: 1046-1054.

Trumble, R.J., Neilson, J.D., Bowering, W.R. et D.A. McCaughran, 1993. Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*) and Pacific halibut (*H. stenolepis*) and their North American fisheries. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 227. 84p.

Trumble, R.J., S.M Kaimmer et G.H. Williams, 2000. Estimation of discard mortality rates for Pacific halibut bycatch in groundfish longline fisheries. N. Am. J. Fish. Manage. 20: 931-939.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne,
850 route de la Mer, Mont-Joli,
C.P. 1000,
Mont-Joli, Québec (Canada) G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2013. Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (division OPANO 4RST) pour 2011 et 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/033.

Also available in English :

DFO. 2013. Stock Assessment of Atlantic Halibut of the Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4RST) for 2011 and 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2013/033.